

검정콩의 사포닌 (DDMP- β g) 분리 및 동정

김기준, 김광호, 안종국, 정일민*

Saponin (DDMP- β g) Separation and Identification from Black Soybean

K. K. Kim, K. H. Kim, J. K. Ahn, I. M. Chung*

Kon-Kuk University, College of Agriculture, Department of Crop Science

실험목적: 검정콩의 생리활성물질의 하나인 DDMP 사포닌을 분리, 동정함으로써 수입자유화에 대응할 수 있는 용도 적응성 품종육성에 있어서 유익한 자료로 활용될 수 있을 것으로 생각되어 본 실험을 실시하였다

재료 및 방법: 건조된 검정콩(*Glycine max*) 800g, 80% MeOH에서 5시간씩 7회 환류냉각 추출하여 얻은 MeOH엑스에 증류수 및 ether를 가하여 분액여두에서 분리, ether가용부를 제거, 수층을 다시 물 포화 n-BuOH로 분리, 3회 씻어 물 포화 n-BuOH층을 농축flask에 넣고 감압농축하여 얻은 조사포닌 5g을 silica gel column에 loading하여 CHCl₃: MeOH: H₂O 전개용매로 사용하여 TLC를 실시 같은 TLC chromatogram을 보여주었던 분획을 합한 후 농축하여 얻은 이 엑스를 물 포화 EtOAc: MeOH (49:1)로 Sephadex LH-20 column을 실시 subfraction을 얻었으며 이것을 다시 TLC를 실시하여 단일 spot을 보였던 4개 분획을 합한 후 농축 후 MeOH로 재결정하여 얻은 것으로부터 DDMP 사포닌 β g 분리, 동정 및 정제 하였고 그 정제된 물질을 이용하여 품종간 함량비교 및 p-338세포를 이용하여 세포독성효과를 SOD와 DPPH방법을 이용하여 항산화효과를 분석하였다.

결과 및 고찰: DDMP 사포닌 β g을 분리하여 화학적구조를 NMR, MS로 구조 및 분자량을 확인, HPLC에 의한 정량분석한 결과 표준 검량선은 $y=161.0+79.35X$ ($r^2=0.996$), 함량은 6.2mg/g, 표준품에 대한 세포독성효과(LD₅₀)은 1.8 μ g/ml, 항산화활성검정에서는 48.95와 78.92을 보여 DDMP 사포닌을 이용한 용도 적응성 품종육성이 가능할 것으로 생각된다.

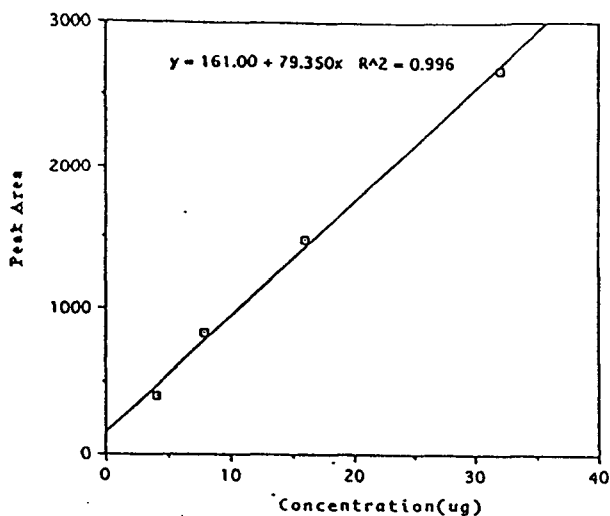


Fig. 1. Calibration curve on DDMP saponin standard.

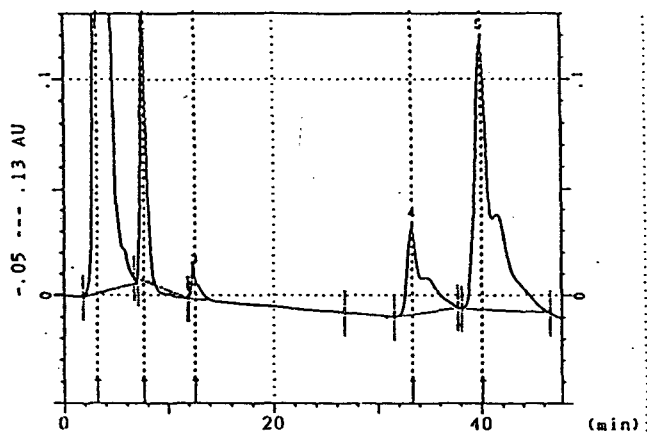


Fig. 2. HPLC Chromatogram on black soybean extracts.

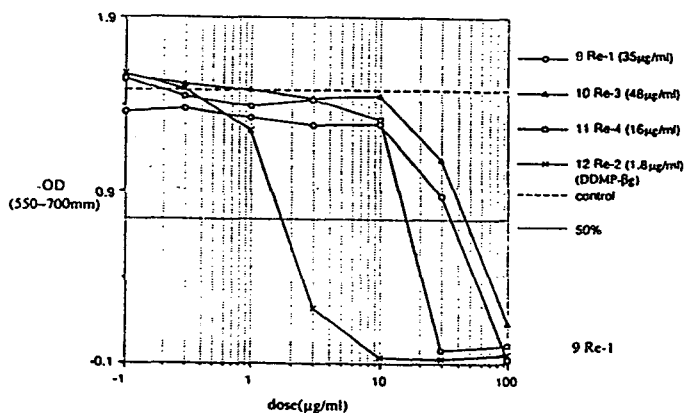


Fig. 3. Inhibitory effect (LD₅₀) on p-338 cell

Table 1. Comparison of SOD and DPPH activity.

Chemicals	SOD	DPPH
DDMP	48.95	78.92
Unknown compound-a	18.26	43.97
Unknown compound-b	13.37	23.93
Unknown compound-c	15.86	19.13